

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 142 504 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
10.10.2001 Bulletin 2001/41

(51) Int Cl.7: **A45D 19/02**

(21) Numéro de dépôt: 01400641.5

(22) Date de dépôt: 12.03.2001

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeur: **Duqueroie, Florent**  
75017 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Leray, Noelle**  
L'Oreal,  
D.P.I.,  
6, Rue Bertrand Sincholle  
92585 Clichy Cedex (FR)

(30) Priorité: 05.04.2000 FR 0004347

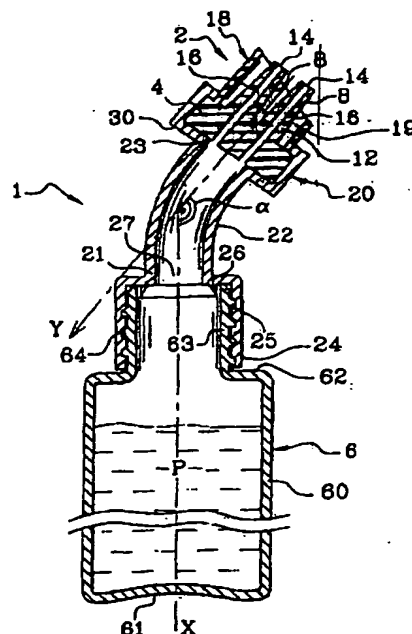
(71) Demandeur: **L'OREAL**  
75008 Paris (FR)

(54) **Organe d'application pour l'application d'un produit sur un support et ensemble d'application ainsi équipé**

(57) Organe d'application (1) pour l'application d'un produit (P) sur un support tel que la peau, les cheveux, la barbe, les moustaches ou le cuir chevelu, ledit organe d'application comportant une pluralité de dents (8), chacune desdites dents ayant une extrémité libre (10) et une extrémité opposée (12), solidaire d'une embase (4), l'extrémité libre d'au moins une desdites dents étant pourvue d'un orifice de distribution (14), un passage

(16) étant prévu, pour mettre en communication un réservoir (6) contenant ledit produit avec les orifices de distribution (14), lesdites dents (8) étant réalisées en un matériau élastiquement déformable.

L'invention concerne également un ensemble d'application (1) équipé d'un tel organe d'application (2), et l'utilisation de cet organe d'application pour le traitement de la peau, du cuir chevelu, de la barbe, des moustaches ou des cheveux.



**Fig. 2**

## Description

[0001] L'invention concerne un organe d'application pour l'application d'un produit, notamment cosmétique ou dermatologique, sur un support. En particulier, le support visé est constitué par la peau, les cheveux, la barbe, les moustaches ou le cuir chevelu d'un utilisateur. L'invention concerne, également un ensemble d'application comportant un tel organe d'application, associé à un réservoir de produit.

[0002] L'organe d'application visé par la présente invention est du type de ceux qui comprennent une pluralité de dents creuses dont au moins une est traversée par un canal d'alimentation en produit, ledit canal débouchant sur une extrémité libre desdites dents via un orifice de distribution. Cet orifice de distribution des dents est apte à être alimenté en produit contenu dans ledit réservoir.

[0003] Des applicateurs comportant une pluralité de dents creuses, alignées sur une ligne droite ou courbe sont connus, notamment dans le domaine du traitement capillaire tel que la teinture pour cheveux.

[0004] Un tel applicateur est décrit dans le document US-A-3 754 557. Cet applicateur connu comporte un corps allongé, pourvu d'un conduit intérieur apte à être alimenté par un produit fluide. Sur le corps est disposée une pluralité de dents creuses, en communication avec le conduit intérieur. Les extrémités libres de ces dents forment des orifices de distribution et sont agencées suivant une ligne droite, à la manière d'un peigne. Le corps allongé, ainsi que les dents qui en sont solidaires sont réalisés en un matériau rigide.

[0005] Par ailleurs, par le document DE-GM-69 01 735, on connaît un dispositif permettant d'appliquer et de masser un produit sur le cuir chevelu. Cet applicateur comporte une semelle rigide, sur laquelle est implantée une pluralité de dents creuses, agencées en plusieurs rangées à la manière d'une brosse. Les extrémités libres des dents se terminent sur un plan. La semelle rigide fait partie d'un réservoir de produit comportant une portion élastiquement déformable. Lors de l'application du produit, une pression est exercée sur la portion élastiquement déformable du réservoir, provoquant l'expulsion du produit par l'orifice de distribution des dents creuses, tout en exerçant un massage du cuir chevelu.

[0006] Les applicateurs décrits ci-dessus présentent un certain nombre d'inconvénients. En effet, lorsque l'utilisateur ne prend pas de dispositions particulières, l'extrémité d'une partie des dents frotte sur le cuir chevelu et risque de provoquer des irritations. Un tel traitement est ressenti comme désagréable, voire gênant, par l'utilisateur. De plus, l'application du produit n'est pas homogène, car une partie du produit est appliquée sur le fond du cuir chevelu, tandis qu'une autre partie du produit est dispersée dans la chevelure entourant la portion de cuir chevelu imprégnée de produit. Souvent, l'utilisateur est obligé de parfaire la répartition du produit appliqué, à l'aide des doigts, pour obtenir une applica-

tion homogène. Un traitement exclusif du cuir chevelu, ou alternativement un traitement exclusif de la chevelure, sans toucher le cuir chevelu, n'est pas possible avec ces dispositifs de la technique antérieure.

[0007] La présente invention vise à remédier aux inconvénients que présentent les dispositifs antérieurs ci-dessus.

[0008] Un des problèmes que se pose donc la présente invention, consiste à fournir un organe d'application :

- apte à déposer la juste quantité nécessaire de produit, de manière homogène sur un support ;
- ayant une géométrie et une constitution en adéquation avec la morphologie du support à traiter ;
- flexible, souple et doux, compte tenu notamment de la sensibilité de la peau de manière à éviter toute agression de celle-ci ;
- dont les orifices de distribution sont aptes à être orientés individuellement sur un support à morphologie variable, et ceci pendant le traitement ;
- apte à étaler le produit rapidement, de manière homogène sur un support relativement vaste.

[0009] Aussi, la présente invention a pour objet de fournir un organe d'application pour l'application d'un produit sur un support, notamment sur la peau, les cheveux, la barbe, les moustaches ou le cuir chevelu, ledit organe d'application comportant une pluralité de dents, chacune desdites dents ayant une extrémité libre et une extrémité opposée, solidaire d'une embase qui comporte au moins une paroi périphérique formant une gouttière entourant tout ou partie desdites dents, l'extrémité libre d'au moins une desdites dents étant pourvue d'un orifice de distribution, un passage étant prévu, pour mettre en communication un réservoir contenant ledit produit avec les orifices de distribution. Selon l'invention, lesdites dents sont réalisées en un matériau élastiquement déformable.

[0010] La paroi périphérique formant la gouttière peut être réalisée sous forme continue ou discontinue. Le cas échéant, elle peut n'être réalisée que sur une extrémité de l'embase, juxtaposée à une partie seulement des dents.

[0011] L'invention a trait également à un ensemble d'application comportant un réservoir, destiné à contenir ledit produit à distribuer, et apte à recevoir un support portant un organe d'application tel que défini ci-dessus. Avantagusement, ledit support est conformé de manière à permettre l'acheminement du produit vers les orifices de distribution desdites dents.

[0012] De manière préférentielle, les dents forment une seule pièce avec ladite embase, laquelle peut être obtenue par moulage d'un matériau approprié.

[0013] Avantagusement, les dents sont de forme tronconique, de section décroissante depuis l'embase vers l'orifice de distribution. Cette disposition permet, notamment, une bonne pénétration des dents dans la

chevelure.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré, lesdites dents sont de hauteur sensiblement identique. Avantageusement, ladite paroi périphérique présente une première portion de hauteur sensiblement identique à la hauteur des dents, et une seconde portion de hauteur inférieure à la hauteur desdites dents, la hauteur de ladite paroi diminuant progressivement entre lesdites première et seconde portions.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, le bord libre de ladite paroi passe par un plan, incliné par rapport à un plan moyen de l'embase.

[0016] L'organe d'application peut être réalisé en caoutchouc naturel ou synthétique, en mousse élastiquement déformable, et notamment en polyuréthane ou en un élastomère thermoplastique classique. Lorsqu'on utilise une mousse, avantageusement on choisit une mousse à cellules fermées ou semi-ouvertes. Par ailleurs, tout ou partie de l'organe d'application peut être pourvu d'un revêtement de flocage.

[0017] Le fait de réaliser cet organe d'application en un matériau élastiquement déformable procure les effets et avantages suivants :

[0018] Tous les orifices de distribution peuvent être mis au contact d'un support à surface non plane, tel que le cuir chevelu ou d'autres parties du corps, permettant d'appliquer, de manière homogène, le produit sur une surface relativement étendue. Grâce à l'aptitude des dents creuses à se déformer de façon multi-directionnelle (en compression axiale, comme en flexion latérale), toutes les extrémités des dents sont aptes à venir au contact du cuir chevelu (ou toute autre surface à traiter).

[0019] De ce fait, on obtient également une grande douceur d'application, non agressive pour la surface à traiter, et évitant des irritations qu'on obtiendrait avec un organe d'application à dents rigides. Dans certaines conditions d'application, par exemple sur une surface à portions proéminentes, certaines des dents peuvent se courber, de sorte que la distribution du produit s'effectue de manière tangentielle à ladite surface. De même, la paroi délimitant la gouttière est apte à se déformer et s'adapter à la morphologie du support à traiter.

[0020] La réalisation d'une gouttière autour de tout ou partie des dents au moyen de ladite paroi, permet, le cas échéant, de recueillir un surplus de produit, lors du déplacement de l'organe d'application sur le support en cours de traitement. Cette gouttière peut, dans certains cas, constituer une micro-réserve de produit. La paroi délimitant la gouttière peut agir comme organe d'étalement du produit.

[0021] La déformabilité desdites dents ou de ladite paroi comporte une composante de flexion, qui traduit l'aptitude des dents ou de la paroi de se courber, en réponse à une contrainte, et revenir par élasticité dans sa forme initiale, lorsque cesse la contrainte. La flexibilité d'un matériau constituant l'organe d'application peut être caractérisée par son module de flexion. Générale-

ment, les matériaux envisagés par l'invention présentent un module de flexion au plus égal à 200 MPa (Module d'Young en flexion). La flexibilité des dents et de la paroi périphérique résulte de la nature du matériau formant ledit organe d'application et éventuellement de leur configuration.

[0022] Avantageusement encore, le matériau élastiquement déformable dont est formé l'organe d'application, présente une dureté Shore A comprise entre 30 et 60.

[0023] L'organe d'application tel que défini précédemment peut être associé à un ensemble d'application, comportant un réservoir destiné à contenir le produit à distribuer. Ce réservoir est apte à recevoir un support, lequel support porte ledit organe d'application. Avantageusement, le support comporte au moins un passage apte à acheminer ledit produit vers les orifices de distribution.

[0024] De préférence, le support est formé d'un matériau rigide ou semi-rigide. La fixation de l'organe d'application sur le support peut être effectuée par bi-injection, collage, soudage, crimping ou tout autre moyen approprié. Il est possible de monter l'organe d'application sur le support de manière amovible, en vue du nettoyage de l'organe d'application et/ou du support.

[0025] Le réservoir quant à lui, peut être compressible. Avantageusement, le réservoir est conformé de sorte qu'il puisse servir d'organe de préhension. Ainsi, lors d'un mouvement d'étalement sur le profil du support à traiter, l'utilisateur tient l'ensemble dans une main, tout en ayant la possibilité de doser simultanément le produit en cours de distribution, en exerçant une pression appropriée sur les parois du réservoir.

[0026] L'ensemble d'application de l'invention convient, en particulier, à l'application d'un produit de consistance plus ou moins fluide, notamment sur la peau, le cuir chevelu, la barbe, les moustaches ou la chevelure.

[0027] A titre d'exemples de produits, susceptibles d'être appliqués à l'aide de l'ensemble d'application, on citera les teintures pour les matières kératiniques, les shampooings, les conditionneurs capillaires, les compositions dermatologiques pour traiter les affections de la peau ou du cuir chevelu telles que les pellicules ou le psoriasis, etc..

[0028] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront de manière détaillée à la lecture de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple purement illustratif et nullement limitatif, représenté sur le dessin annexé.

[0029] Sur ce dessin :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un ensemble d'application conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe axiale de l'ensemble d'application de la figure 1 ; et

- la figure 3 représente une vue agrandie en coupe axiale d'un organe d'application conforme à l'invention.

[0030] En référence notamment aux figures 1 et 2, on voit un ensemble d'application 1 pour l'application d'un produit P fluide sur une surface. Cet ensemble se compose essentiellement de deux parties : un réservoir contenant ledit produit P et un organe d'application 2 dudit produit. L'organe d'application 2 est fixé sur un support 20. Le support 20 comporte des moyens de couplage 22, 24, aptes à permettre la fixation de l'organe d'application 2 sur le réservoir 6, et établir une communication entre le réservoir et l'organe d'application.

[0031] Le réservoir 6 est constitué d'un flacon ayant un axe longitudinal X et présentant un corps 60, notamment de section ovale ou circulaire. Il comporte un fond fermé 61. Du côté opposé au fond, le flacon 6 forme un épaulement 62, se prolongeant sous forme d'un goulot cylindrique 63 de section inférieure à la section du réservoir. Le goulot comporte un filetage extérieur 64. Le réservoir 6 est configuré de manière à permettre une prise en main aisée. Ainsi, lors de l'utilisation de l'ensemble d'application, le corps du réservoir 6 peut servir d'organe de préhension.

[0032] Sur le goulot est fixée, par vissage, une bague de raccordement 24, munie d'un filetage intérieur 25, complémentaire du filetage extérieur 64 du goulot. La bague de raccordement 24 comporte une face supérieure 26 délimitant un passage 27. Ce passage débouche vers une première extrémité 21 d'un canal d'acheminement 22. Le canal d'acheminement est coudé d'environ 40°, de sorte que sa deuxième extrémité 23 soit orientée selon un second axe Y, formant avec l'axe X un angle  $\alpha$  d'environ 140°. La bague de raccordement comporte une jupe d'étanchéité 28 pour permettre un montage étanche de la bague sur le goulot 63 du réservoir 6.

[0033] La deuxième extrémité 23 du canal d'acheminement est raccordée au support 20. Le support 20 comporte une base 30 (figure 3) de section plus importante que la section du canal d'acheminement 22. La base 30 présente une forme sensiblement rectangulaire dont les petits côtés sont conformés en demi-cercle. Une paroi périphérique 31, se raccordant à la base 30 et s'étendant perpendiculairement de celle-ci, entoure la base sur une faible hauteur. Un rebord 32 formé sur l'extrémité libre de la paroi périphérique 31 est replié à 90°, formant saillie vers l'intérieur en direction de l'axe Y.

[0034] La paroi périphérique 31 et le rebord 32 délimitent un logement apte à recevoir maintenir l'organe d'application 2 sur la base 30.

[0035] L'organe d'application 2 présente une embase 4, insérée à l'intérieur de la paroi périphérique 31, et enserrée entre la base 30 et le rebord 32. La face apparente de l'embase 4 porte une pluralité de dents 8, orientées sensiblement perpendiculairement à un plan de l'embase 4. Comme illustrées sur la figure 1, ces dents

8 sont agencées en deux rangées, les dents d'une première rangée étant disposées en quinconce par rapport aux dents de la deuxième rangée.

[0036] Toutes les dents 8 présentent une hauteur H sensiblement égale. Elles présentent une section longitudinale tronconique, la base 12 du cône étant solidaire de l'embase 4. Chaque dent présente une extrémité libre 10, pourvue d'un orifice de distribution 14. Ces orifices de distribution 14 communiquent avec le canal d'acheminement 22 au moyen de passages 16, ménagés à l'intérieur des dents et traversant l'épaisseur de l'embase 4. Ainsi, l'intérieur du réservoir 6 est en communication avec chaque orifice de distribution 14.

[0037] L'embase 4 porte une paroi périphérique 18, entourant l'ensemble des dents 8. Ainsi, la paroi périphérique 18 forme une gouttière 19 autour des dents 8.

[0038] La hauteur de la paroi périphérique 18 est déterminée par un bord libre 18a. Cette hauteur porte la référence h. Comme visible sur les figures 1 à 3, la hauteur h de la paroi périphérique 18 n'est pas constante. En effet, son bord libre 18a se situe dans un plan, incliné par rapport à un plan de l'embase 4. Selon le mode de réalisation considéré, l'angle d'inclinaison est d'environ 30°. Pour des raisons d'ergonomie, cet angle est situé du côté de la courbure la plus importante du canal d'acheminement 22.

[0039] Le matériau constituant l'organe d'application 2 est un matériau élastiquement déformable, notamment en flexion et en compression axiale. Il peut être choisi parmi les caoutchoucs naturels ou synthétiques, et de préférence parmi les élastomères thermoplastiques. On peut choisir une mousse d'élastomère à cellules fermées ou semi-ouvertes. Eventuellement, tout ou partie de la surface externe des dents 8 et/ou de la surface de la paroi 18 peuvent être floquées, ce qui permet, le cas échéant, d'homogénéiser l'étalement du produit.

[0040] Pour appliquer le produit P contenu dans le réservoir 6 sur un support, par exemple en vue d'un traitement du cuir chevelu, l'utilisateur saisit l'ensemble d'application 1 par le corps 60 du réservoir 6. Il dirige l'organe d'application 2 vers le bas et pose les extrémités libres des dents 8 sur le crâne, en exerçant un appui léger en direction de celui-ci. Grâce à l'aptitude de déformation des dents, certaines des dents 8 subissent une flexion et/ou une compression plus importante que les autres, de sorte que sensiblement tous les orifices de distribution 14 se trouvent à proximité du cuir chevelu. En exerçant une pression appropriée sur les parois déformables du corps de réservoir 60, l'utilisateur force la sortie du produit P. En déplaçant l'organe d'application 2 sur le cuir chevelu, tout en continuant la distribution du produit, il est possible de traiter ainsi une zone large du cuir chevelu. Cette opération est répétée pour traiter, à volonté, toutes les zones du cuir chevelu.

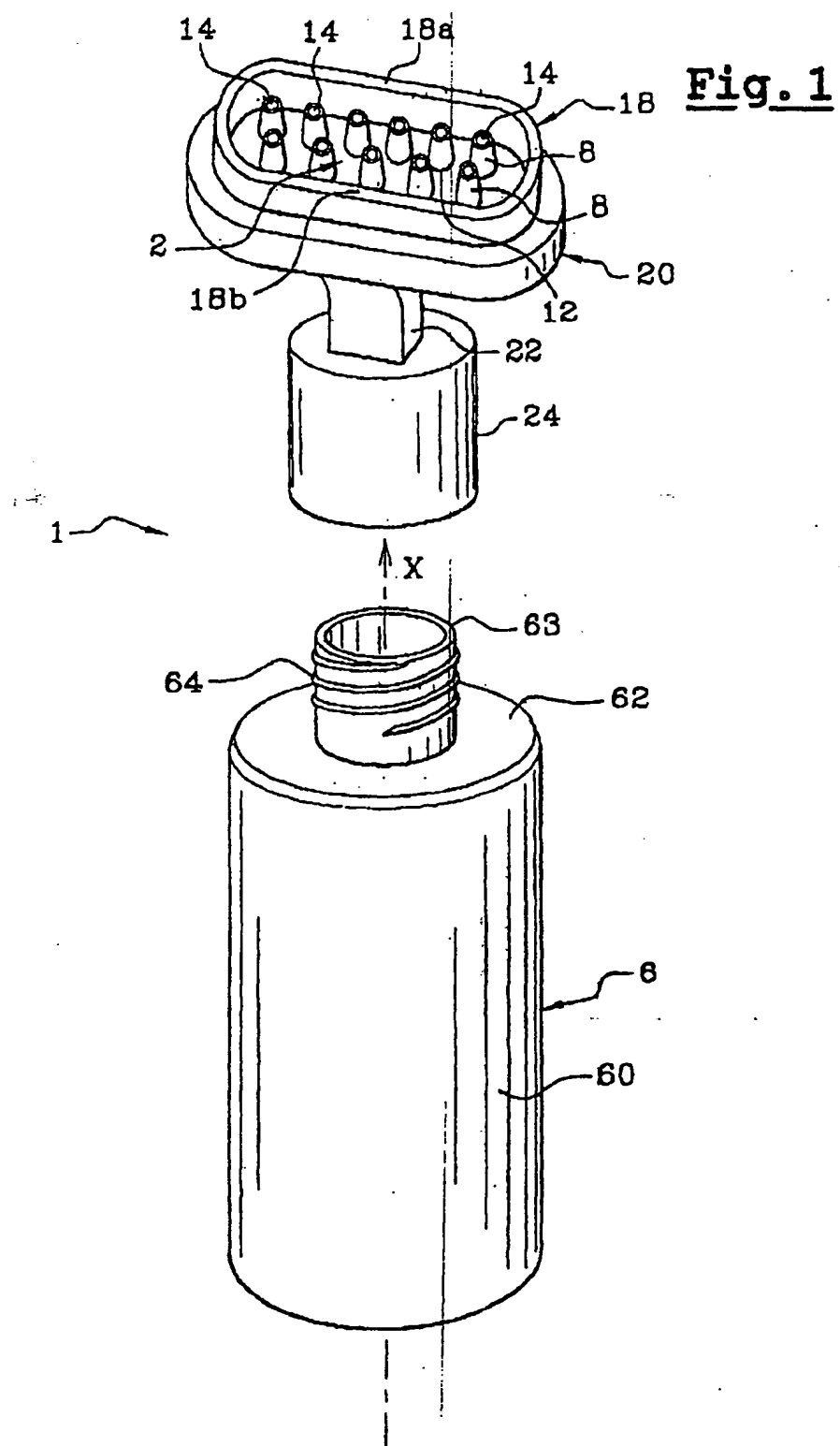
[0041] Avantagusement le déplacement de l'organe d'application est effectué dans la direction correspondant au côté de plus faible hauteur h de la paroi péri-

phérique 18 (en direction de la plus forte courbure du canal d'acheminement 22). La paroi 18, dans sa portion opposée, de plus grande hauteur H, s'adapte également au profil du crane. Puisqu'il suit le mouvement de déplacement des dents 8, cette portion de plus grande hauteur récupère tout excès de produit, qui s'accumule ensuite dans la gouttière 19. En outre, il participe à l'étalement du produit sur la surface à traiter.

[0042] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à un mode de réalisation particulier de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

#### Revendications

1. Organe d'application (1) pour l'application d'un produit (P) sur un support, ledit organe d'application comportant une pluralité de dents (8), chacune desdites dents ayant une extrémité libre (10) et une extrémité (12) solidaire d'une embase (4) qui comporte au moins une paroi périphérique (18) formant une gouttière (19) entourant tout ou partie desdites dents (8), l'extrémité libre d'au moins une desdites dents étant pourvue d'un orifice de distribution (14), un passage (16) étant prévu, pour mettre en communication un réservoir (6) contenant ledit produit avec le (ou les) orifice(s) de distribution (14), lesdites dents (8) étant réalisées en un matériau élastiquement déformable.
2. Organe d'application (2) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdites dents (8) sont obtenues de moulage avec ladite embase (4).
3. Organe d'application (2) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les dents (8) sont de forme tronconique, de section décroissante en direction de l'orifice de distribution (14).
4. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dents (8) sont de hauteur (H) sensiblement identique.
5. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur de ladite paroi périphérique (18) est au plus égale à la hauteur (H) des dents (8).
6. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi périphérique (18) est de hauteur (h) variable.
7. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce**
- qu'un bord libre (18a) de ladite paroi périphérique (18) s'étend dans un plan, incliné par rapport à un plan de l'embase (4).
8. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** il est réalisé en caoutchouc naturel ou synthétique, en mousse, notamment en polyuréthane ou en un élastomère thermoplastique.
9. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le matériau élastiquement déformable présente un module de flexion au plus égal à 200 MPa (Module d'Young en flexion).
10. Organe d'application (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le matériau élastiquement déformable présente une dureté Shore A compris entre 30 et 60.
11. Ensemble d'application (1) comportant un réservoir (6) destiné à recevoir un support (20, 22, 24) portant un organe d'application (2) conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, le support comportant au moins un passage apte à acheminer ledit produit (P) vers le (ou les) orifice(s) de distribution (14).
12. Ensemble selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le support (20, 22, 24) est formé d'un matériau rigide ou semi-rigide.
13. Ensemble selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** le réservoir (6) comporte un corps (60) dont les parois sont déformables élastiquement.
14. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** le réservoir (6) est conformé de manière à faire office d'organe de préhension.
15. Utilisation d'un ensemble d'application (1) selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, pour l'application d'un produit (P) sur un support, notamment sur la peau, le cuir chevelu, la barbe, les moustaches ou la chevelure.



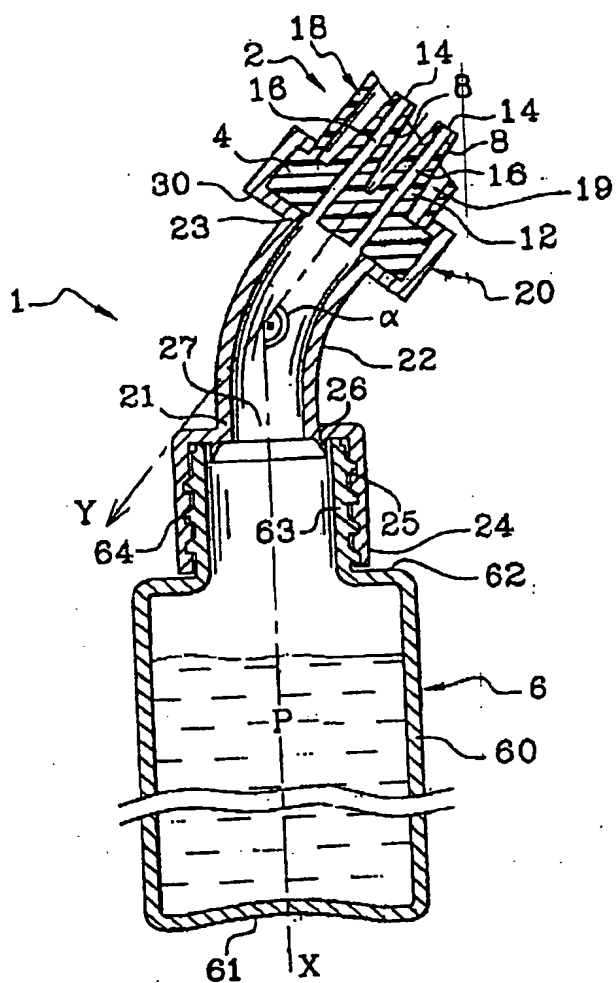
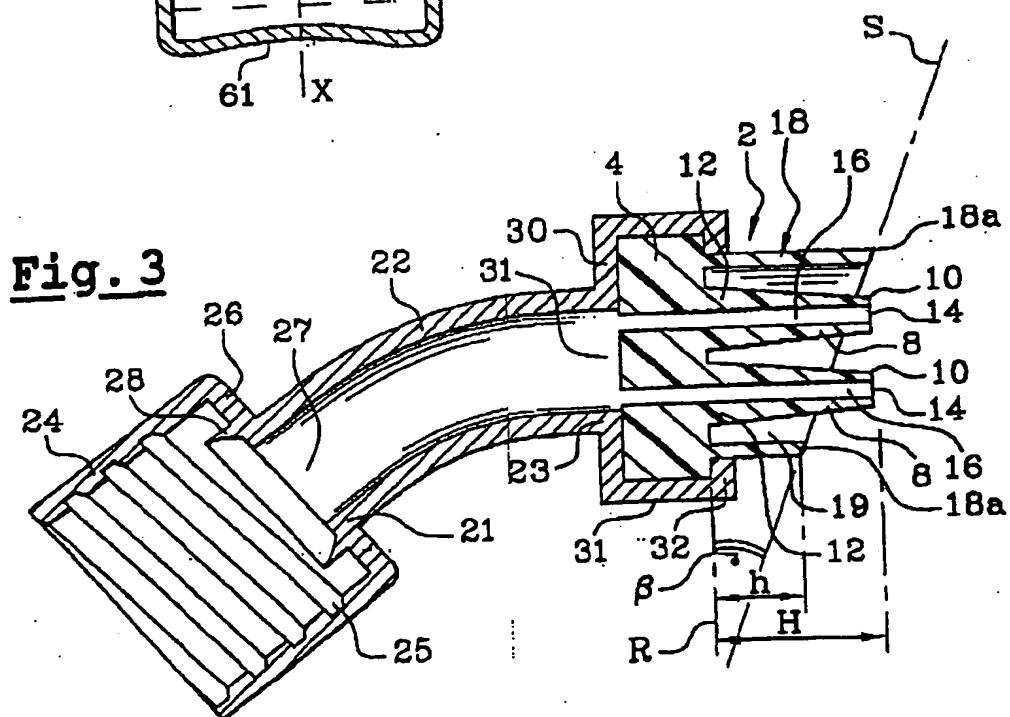


Fig. 2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 01 40 0641

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 937 865 A (DHALI WAL NAMNEET K) 17 août 1999 (1999-08-17) * colonne 3, alinéa 4; figure 1 *	1,5-7	A45D19/02
A	EP 0 943 260 A (BUHEITEL ELSA) 22 septembre 1999 (1999-09-22) * colonne 3, ligne 1 - ligne 55; figure 1 *	2-4,8-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		14 août 2001	Hinrichs, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.92 (P4C02)



**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 0641

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5937865 A	17-08-1999	AUCUN	
EP 0943260 A	22-09-1999	DE 19811478 A	23-09-1999
		JP 11318544 A	24-11-1999

EPO FORM P440

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82